
Mit mobile devices kann jeder gut umgehen!



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Mit mobile devices kann jeder gut umgehen!

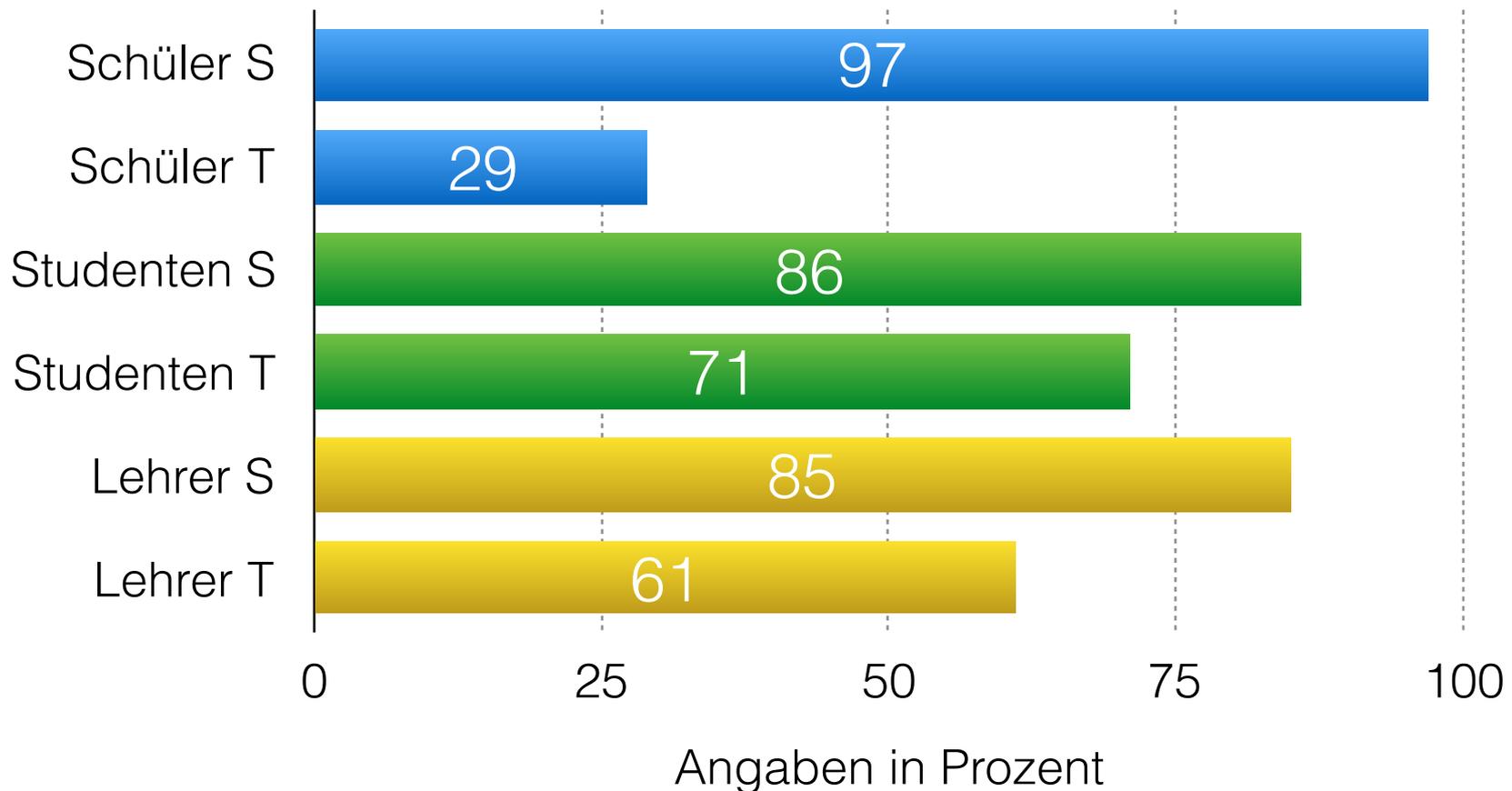
- 📌 „Schüler bringen die Kompetenz zum Umgang mit dem Berührungsbildschirm und unzähligen Apps fast selbstverständlich mit, auch für ihre Eltern und Lehrer dürfte dies immer mehr zutreffen.“

[Groebel 2012]

Wie groß ist Abdeckung mit Smartphones?

Verwendung Smartphones/Tablets

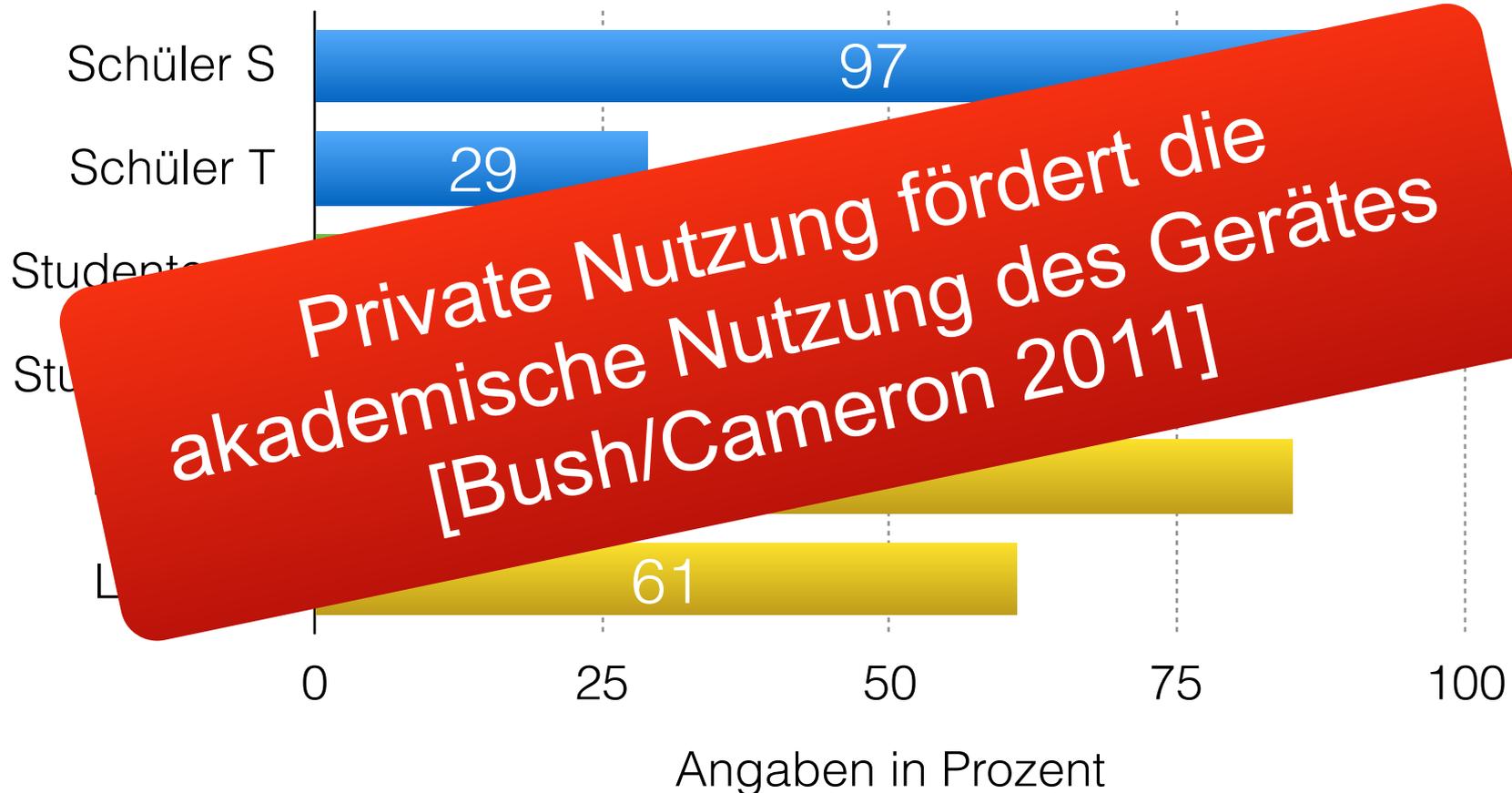
■ JIM 2017 [N=1200] ■ LA Physik [N=11] ■ Ploch 2017 [N=253]



Wie groß ist Abdeckung mit Smartphones?

Verwendung Smartphones/Tablets

■ JIM 2017 [N=1200] ■ LA Physik [N=11] ■ Ploch 2017 [N=253]

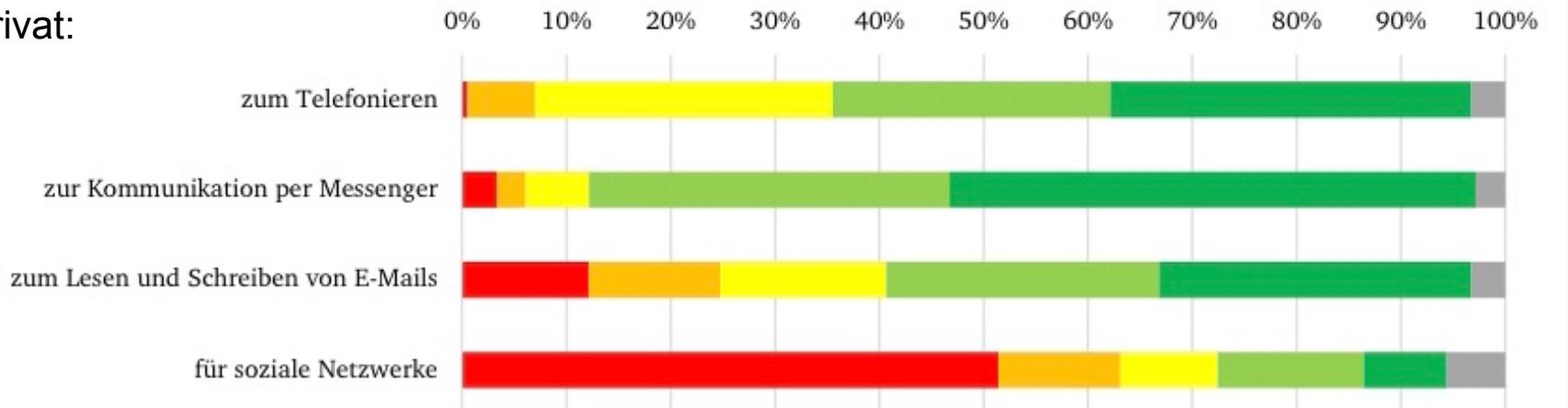


- 📌 Erhebungsinstrument: Fragebögen (gedruckte und online)
- 📌 Zielgruppe: Lehrkräfte an beruflichen und weiterführenden Schulen (Sekundarstufe 2), alle Fächer
- 📌 253 Lehrkräfte an 20 Schulen in und um Darmstadt (Hessen)

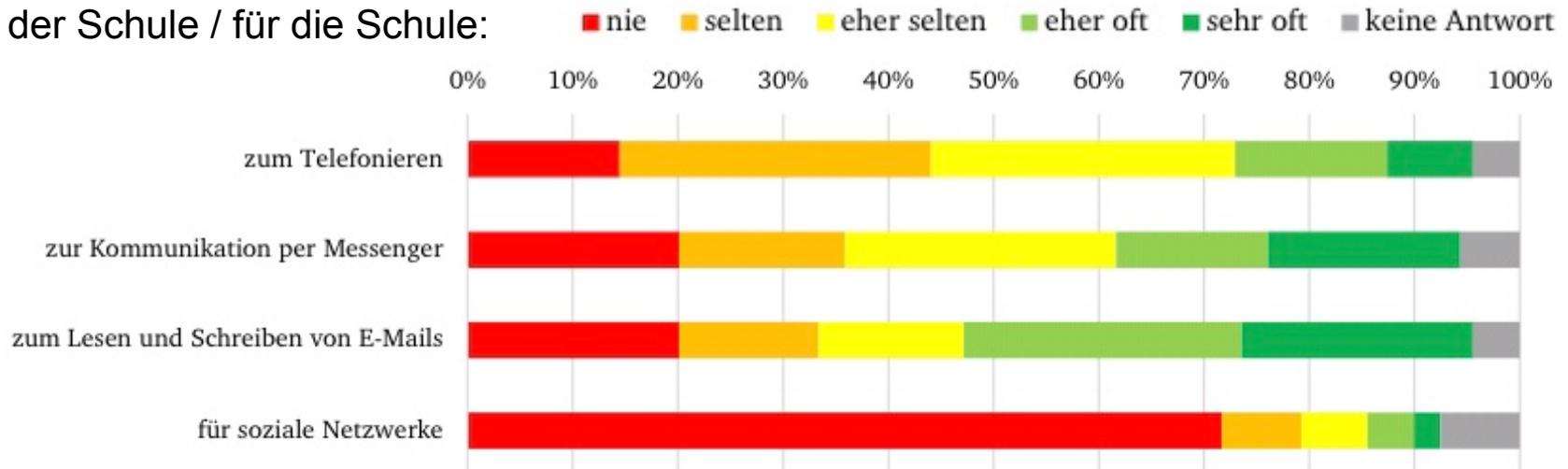
Wie werden die Geräte genutzt?

Verwendung Smartphones - Kommunikation [Ploch 2017]

Privat:

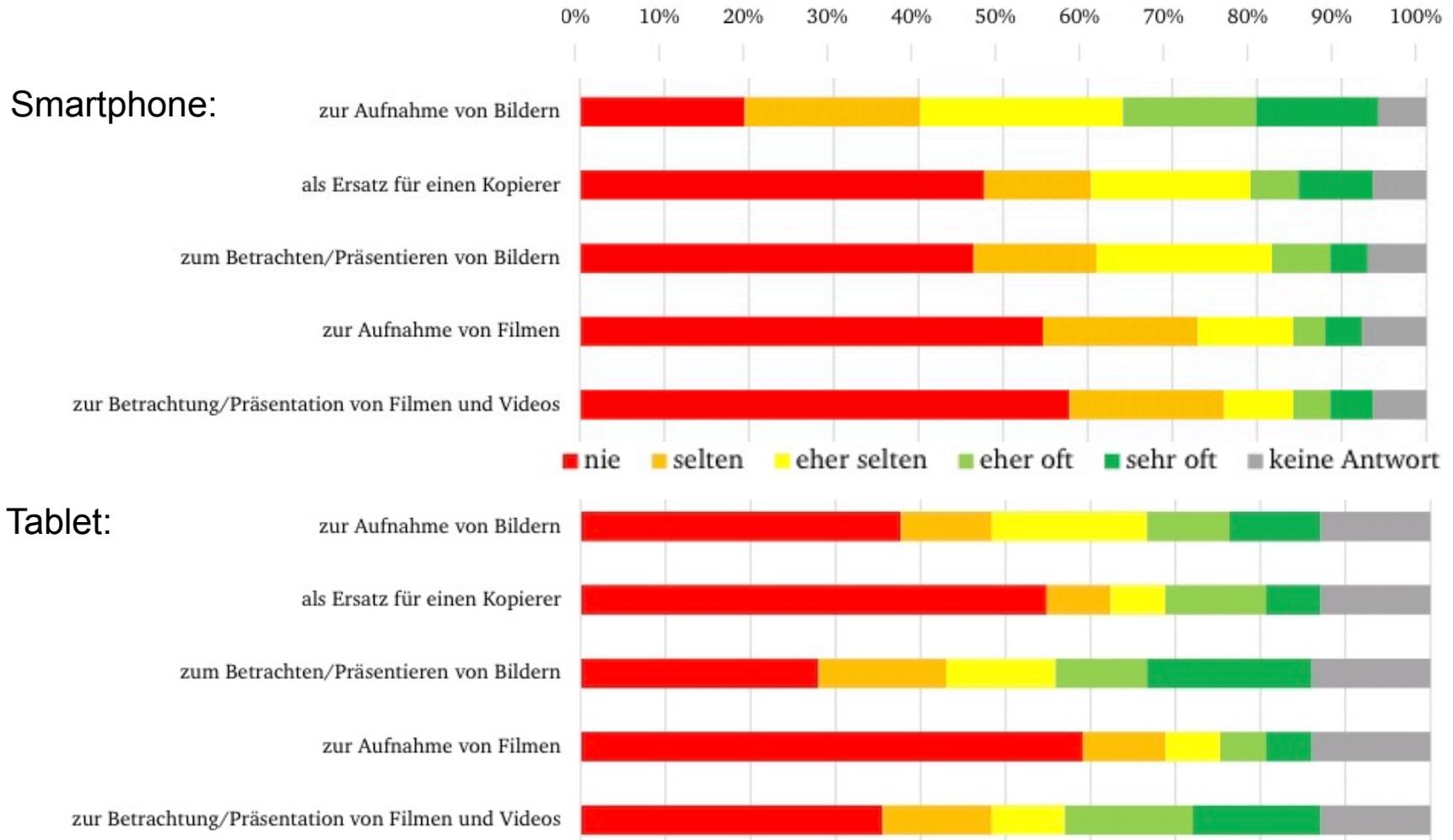


In der Schule / für die Schule:



Wie sieht es in der Schule aus?

Verwendung in der Schule - Bilder und Filme [Ploch 2017]



Warum werden mobile devices so selten im Unterricht eingesetzt?



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Liegt es an der persönlichen Einstellung?

Persönliche Einstellung im Umgang mit mobile devices: Usefulness (Nützlichkeit)

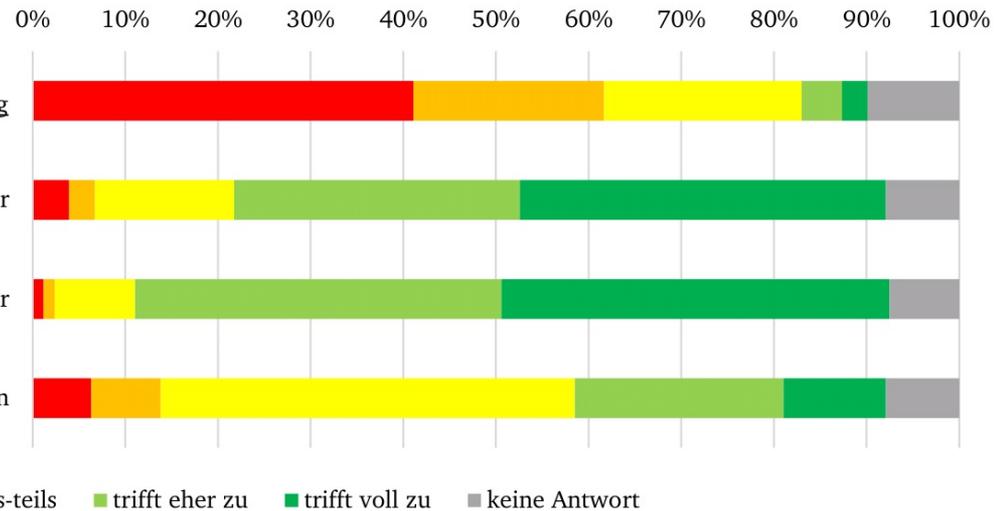
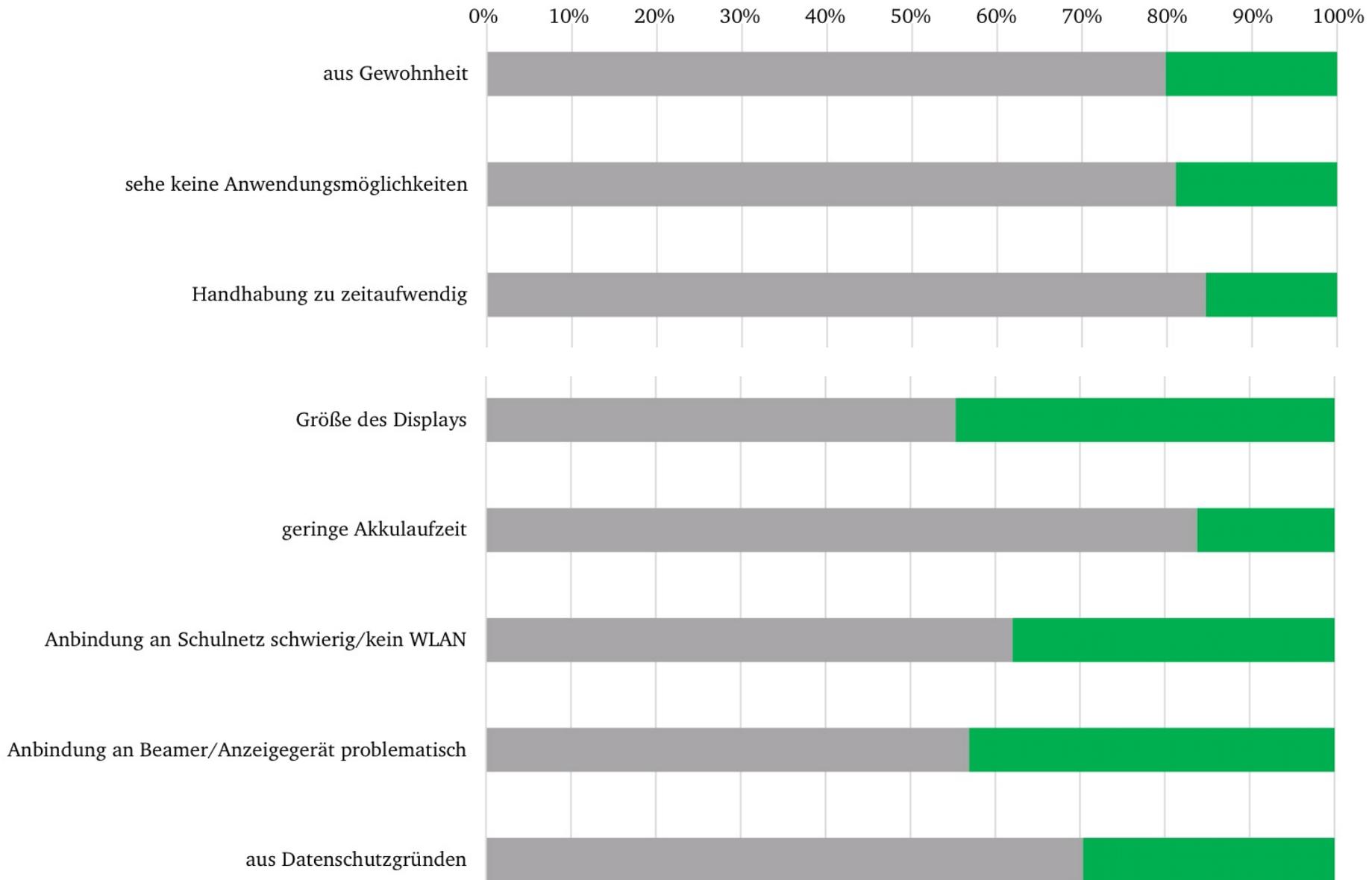


Diagramm 5-65: Persönliche Einstellung: Usefulness (Nützlichkeit) (N=253)⁷ 2017

Gründe, warum ich ein Smartphone nicht, bzw. nicht häufiger für bzw. in der Schule nutze



Gründe, warum ich ein Smartphone nicht, bzw. nicht häufiger für bzw. in der Schule nutze

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

aus Gewohnheit

sehe keine Anwendungsmöglichkeiten

Handhabung zu zeitaufwendig

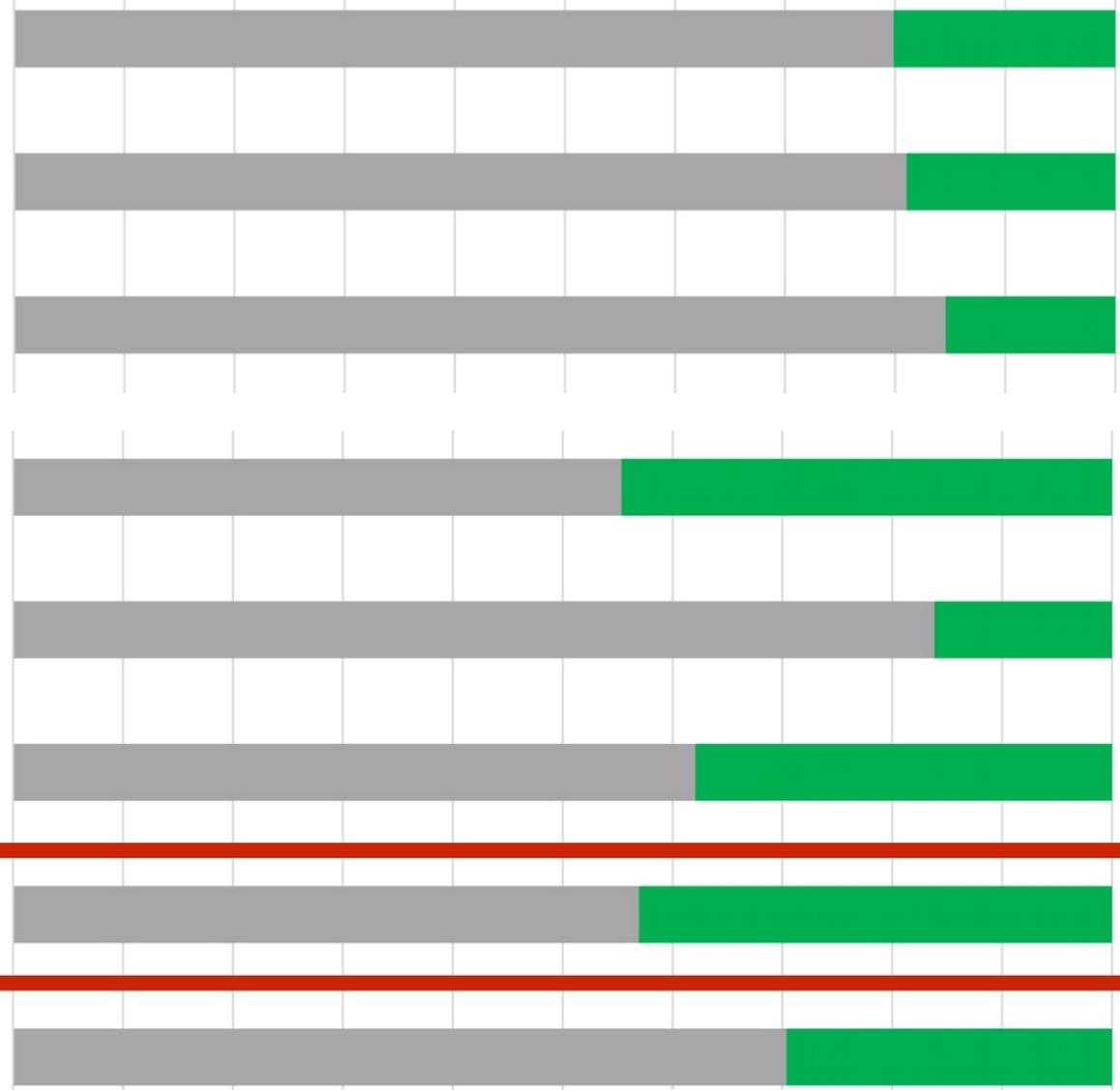
Größe des Displays

geringe Akkulaufzeit

Anbindung an Schulnetz schwierig/kein WLAN

Anbindung an Beamer/Anzeigegerät problematisch

aus Datenschutzgründen



Wie kann man dem begegnen?

Wie kann man dem begegnen?

dN

- Ziel: Nutzungsmöglichkeiten aufzeigen und Anregungen liefern
=> persönliche Zielsetzung ermöglichen und Nutzung motivieren
- Vorurteile irritieren (u.a. Hilflosigkeit bei auftretenden Fehlern)
- Modeling of excellence [BSG 2001]
- Dissonanzerzeugung zur Initiierung von Conceptual Change Prozessen [Lipowski 2010]
- Pädagogischer Doppeldecker [Wahl 2013]

Wie kann man dem begegnen?

abN	<ul style="list-style-type: none">• Ziel 1: Individuelle, stufenweise, begleitete Aneignung von Fertigkeiten• Ziel 2: Selbstvertrauen bei der Nutzung aufbauen• Deliberate practice• Schwierigkeitsgrad der Lernaktivität dem individuellen Leistungsstand/ Vorkenntnissen angepasst [Ziegler 2008, Kos 2001]• Ausreichende Übungsgelegenheit, insbesondere für die Fehlerkorrektur [Ziegler 2008]• Gelerntes in Praxis anwenden
dN	<ul style="list-style-type: none">• Ziel: Nutzungsmöglichkeiten aufzeigen und Anregungen liefern => persönliche Zielsetzung ermöglichen und Nutzung motivieren• Vorurteile irritieren (u.a. Hilflosigkeit bei auftretenden Fehlern)• Modeling of excellence [BSG 2001]• Dissonanzerzeugung zur Initiierung von Conceptual Change Prozessen [Lipowski 2010]• Pädagogischer Doppeldecker [Wahl 2013]

Wie kann man dem begegnen?

WS

abN

- Ziel 1: Individuelle, stufenweise, begleitete Aneignung von Fertigkeiten
- Ziel 2: Selbstvertrauen bei der Nutzung aufbauen
- Deliberate practice
- Schwierigkeitsgrad der Lernaktivität dem individuellen Leistungsstand/ Vorkenntnissen angepasst [Ziegler 2008, Kos 2001]
- Ausreichende Übungsgelegenheit, insbesondere für die Fehlerkorrektur [Ziegler 2008]
- Gelerntes in Praxis anwenden

dN

- Ziel: Nutzungsmöglichkeiten aufzeigen und Anregungen liefern
=> persönliche Zielsetzung ermöglichen und Nutzung motivieren
- Vorurteile irritieren (u.a. Hilflosigkeit bei auftretenden Fehlern)
- Modeling of excellence [BSG 2001]
- Dissonanzerzeugung zur Initiierung von Conceptual Change Prozessen [Lipowski 2010]
- Pädagogischer Doppeldecker [Wahl 2013]

Warum diese Vorgehensweise?

Warum diese Vorgehensweise?

- 📌 Bereitstellung von Geräten nicht ausreichend
 - 📌 „learning by doing“ fördert selektive, fragmentierte Fertigkeiten (vgl. Fernseher, Auto)
 - 📌 Mangelnde Erfahrung verhindert Nutzung [Kreijns 2013] (vgl. Nutzung Interaktiver Tafeln)
 - 📌 Bedarfsgerechte individuelle Unterstützung fördert Nutzung [Kreijns 2013]

➔ **Integration von Medienkompetenz in Fachdidaktik Physik**

Warum diese Vorgehensweise?

📌 Bereitstellung von Geräten nicht ausreichend

📌 „learning by doing“ für
(vgl. Form...

„[...] erst die Lehrkräfte qualifizieren, dann die Hardware beschaffen! Wir haben erkannt, dass die **höchste Hürde** die **Integration** der digitalen Lernwerkzeuge **in den Unterricht** ist [...]“ [Jancke 2014]

— Kompetenz in Fachdidaktik Physik

Wie erfolgt die Aneignung der Fertigkeiten?

Private Nutzung

Wie erfolgt die Aneignung der Fertigkeiten?

Nutzung für die Lehre

Private Nutzung

Wie erfolgt die Aneignung der Fertigkeiten?



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Wie erfolgt die Aneignung der Fertigkeiten?

Begleitung der Nutzung
(z.B. in einer Tablet-Klasse)

Nutzung in der Lehre

Nutzung für die Lehre

Private Nutzung

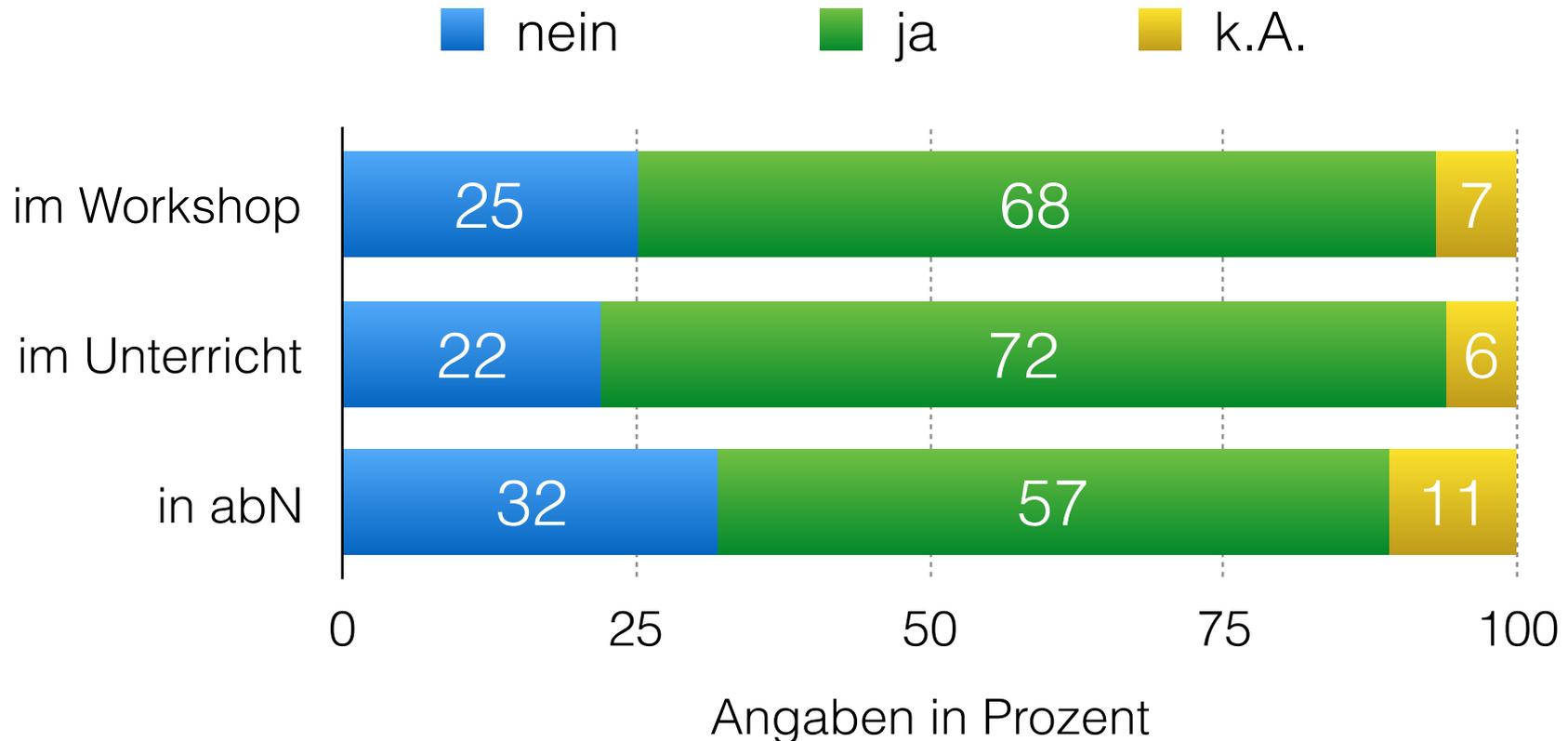
Wie groß ist das Interesse der Lehrenden?



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Wie groß ist das Interesse der Lehrenden?

Interesse mobile devices ... zu erleben/auszuprobieren



Ploch 2017 [N=253]

Kontakt



- Homepage: <http://tablets-in-der-lehre.de>
- Homepage: <http://taaidl.de>
- verena.spatz@tablets-in-der-lehre.de
- erik.kremser@tablets-in-der-lehre.de



Quellen

BSG 2001	Bostic St. Clair, C./Grinder, J. (2001): Whispering in the Wind. Scotts Valley, CA: J & C Enterprises.
Bush/Cameron 2011	Bush, M. H., & Cameron, A. H. (2011). Digital course materials: a case study of the apple ipad in the academic environment. Pepperdine University, Malibu CA.
Groebele 2012	Groebele, Jo: „Digitale Lernwerkzeuge“ - Metastudie der BSP Business School Berlin Potsdam, 2012
Jancke 2014	Jancke, H. (2014): Erfahrungen mit der Ausstattung an Schulen am Beispiel von Niedersachsen. In: c't 14/2014, S. 101.
JIM 2017	Medienpädagogischer Forschungsverband Südwest (2017): JIM 2017. Jugend, Information, (Multi-) Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-jähriger in Deutschland. Stuttgart. Verfügbar über: https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2017/JIM_2017.pdf (Stand: 12.04.2018).
Kreijns 2013	Kreijns, K./Acker, F. V./Vermeulen, M./Buuren, H. van: What stimulates teachers to integrate ICT in their pedagogical practices? The use of digital learning materials in education. In: Computers in Human Behavior 29 (2013), Nr. 1, 217–225.
Lipowski 2010	Lipowski, F. (2010). Lernen im Beruf – Empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildungen. In: Müller, F.H., Lüders, M., Mayr, J (Hrsg.). Lehrerinnen und Lehrer lernen. Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung, S.56.
Ploch 2017	Ploch, André (2017): Die Nutzung von Mobile Devices im naturwissenschaftlichen Unterricht durch Lehrkräfte – Eine empirische Untersuchung. Thesis Fachbereich Physik, TU Darmstadt.
Wahl 2013	Wahl, D. (2013): Lernumgebungen erfolgreich gestalten - Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln. 3. Auflage mit Methodensammlung. Bad Heilbrunn, Klinkhardt.
Ziegler 2008	Ziegler, A. (2008). Hochbegabung. München: Reinhardt, S.48.